

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒ - ๐๑

กิจกรรมที่ ๑ ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

๑. สร้างแบบจำลองและอธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
๒. รวบรวมข้อมูลและอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ขวดพลาสติกใส ๑.๕ ลิตร
๒. นาฬิกา
๓. น้ำโซดา
๔. ฝาขวดที่เจาะรูตรงกลาง
๕. กระดาษสีขาว
๖. เทอร์มอมิเตอร์
๗. แก้วพลาสติกใส
๘. ไม้บรรทัด
๙. โคมไฟ
๑๐. เทปใส
๑๑. กรรไกร
๑๒. บีกเกอร์
๑๓. ดินน้ำมัน
๑๔. น้ำ



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

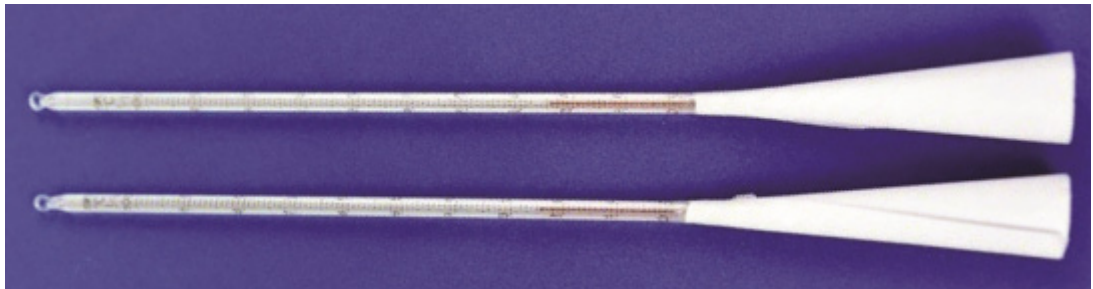


บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

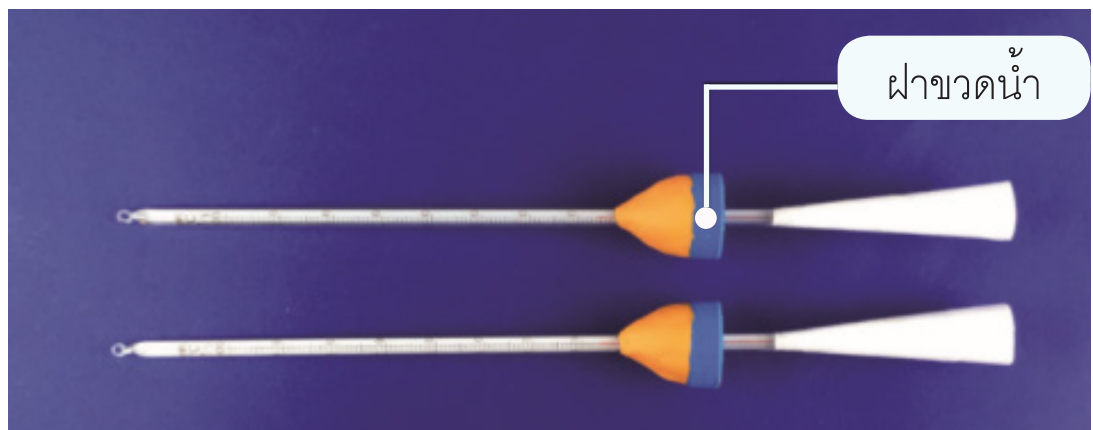
วิธีทำ

๑. สร้างแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยทำกิจกรรมดังต่อไปนี้

๑.๑ เตรียมเทอร์มอมิเตอร์จำนวน ๒ อัน และนำกระดาษสีขาวมาทำเป็นกรวยหุ้มกระเปาะเทอร์มอมิเตอร์แล้วติดด้วยเทปใส ดังรูป



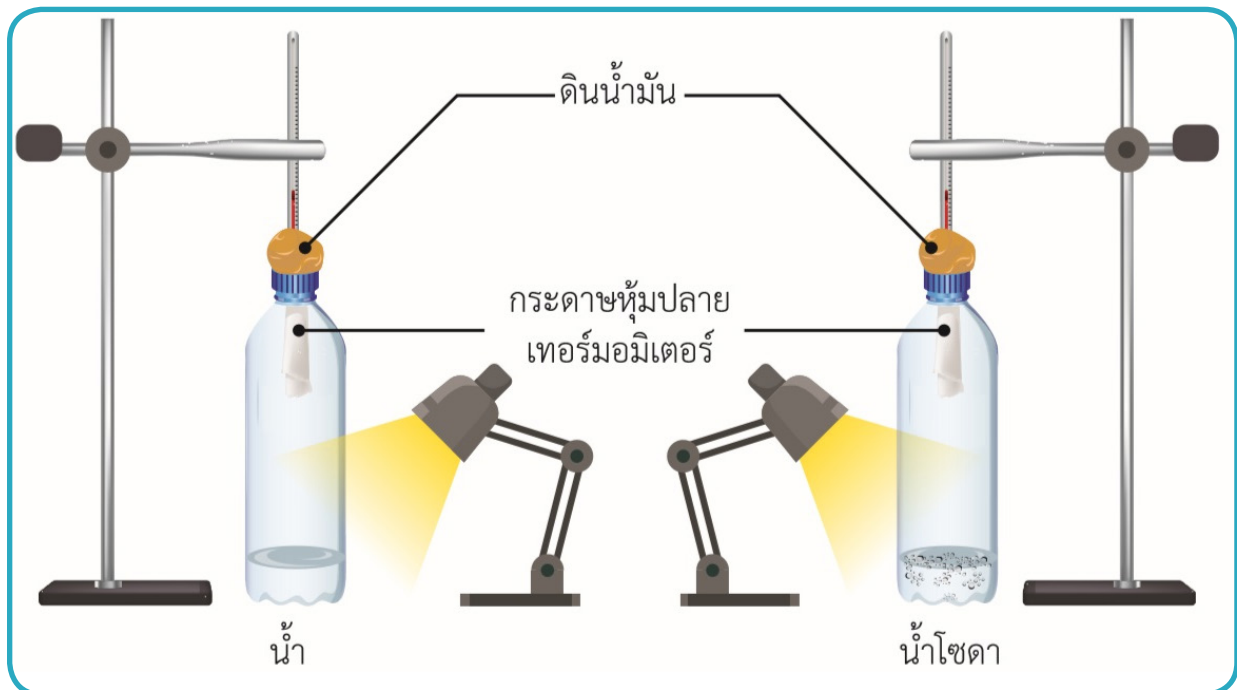
๑.๒ นำฝาชวดน้ำมาเจาะรูแล้วเสียบเทอร์มอมิเตอร์ผ่านฝาชวดที่เจาะรูไว้ จัดให้ปลายของเทอร์มอมิเตอร์อยู่ห่างจากฝาชวดประมาณ ๑๐ เซนติเมตร จากนั้นปิดรอยต่อระหว่างเทอร์มอมิเตอร์และฝาชวดด้วยดินน้ำมันให้แน่น ดังรูป



๑.๓ เทน้ำและน้ำโซดาลงในแก้วอย่างละใบประมาณครึ่งแก้ว สังเกตและร่วมกันอภิปรายว่าน้ำและน้ำโซดามีสิ่งใดแตกต่างกันบ้าง บันทึกผล



๑.๔ ร่วมกันอภิปรายและบันทึกว่า ถ้าให้ความร้อนแก่ขวดพลาสติกทั้งสองใบ ใบหนึ่งใส่น้ำ ๒๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร และอีกใบหนึ่งใส่น้ำโซดา ๒๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วรีบนำฝาขวดที่มีเทอร์มอมิเตอร์เสียบอยู่ ไปปิดขวดแต่ละใบทันที จากนั้นใช้โคมไฟส่องให้ห่างจากขวดแต่ละใบ เท่ากัน และให้ความร้อนเป็นเวลาเท่ากัน ๒๐ นาที ดังรูป อุณหภูมิของ อากาศภายในขวดแต่ละใบจะแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด



การจัดชุดการทดลอง

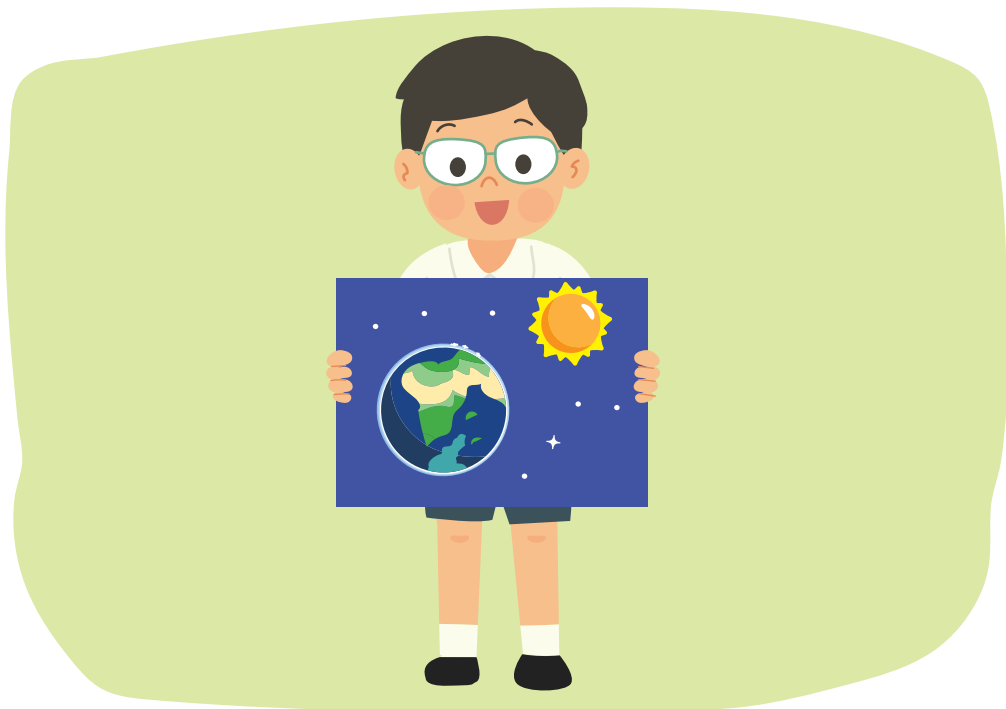
- ๑.๕ ทำกิจกรรมตามข้อ ๑.๔ บันทึกอุณหภูมิเริ่มต้นแล้วเปิดโคมไฟ จากนั้นอ่านและบันทึกอุณหภูมิของอากาศในขวดทั้งสองใบทุก ๆ ๒ นาที เป็นเวลา ๒๐ นาที
๒. ร่วมกันอภิปรายและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบว่าแตกต่างกันหรือไม่ เพราะเหตุใด บันทึกผล

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒/ผ. ๒ - ๐๑

๓. ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ และขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น บันทึกผลโดยการเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
๔. อ่านใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก จากนั้นตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้จากข้อ ๓ โดยนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้อง
๕. ร่วมกันอภิปรายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และบันทึกผล



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ เดือน พ.ศ.



ប. ៤.២ / វ. ២ - ០១

ใบงาน ๐๑ : ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกตและผลการอภิปราย

สิ่งที่แตกต่างกันระหว่างน้ำและน้ำโซดา คือ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒/ผ. ๒ - ๐๑

ผลการอภิปราย

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เพราะ

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / พ. ๒ - ๐๑

ผลการสังเกต

ตาราง อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
๐		
๒		
๔		
๖		
๘		
๑๐		
๑๒		
๑๔		
๑๖		
๑๘		
๒๐		

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.



บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

ผลการอภิปราย

ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิของอากาศภายในขวดที่ใส่น้ำกับขวด
ที่ใส่น้ำโซดาเมื่อให้ความร้อน พร้อมบอกเหตุผล

อุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

☐

แตกต่างกัน

☐

ไม่แตกต่างกัน

โดยพบว่า

เพราะ